Guía de 192 I/O

Digidesign

2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886 EE UU
Tel: 650-731-6300
Fax: 650-731-6399

Asistencia técnica (EE UU)
650·731·6100
650·856·4275

Información acerca del producto (EE UU)
650·731·6102
800·333·2137

Oficinas internacionales
Visite la página Web de Digidesign
para obtener direcciones de contacto

Página Web
www.digidesign.com

digidesign

Copyright

Guía de usuario con copyright ©2002 de Digidesign, división de Avid Technology, Inc. (citada a partir de ahora como "Digidesign"). Reservados todos los derechos. Las leyes de copyright prohíben la reproducción de este documento, tanto parcialmente como en su totalidad, sin previa autorización escrita de Digidesign.

DIGIDESIGN, AVID y PRO TOOLS son marcas comerciales o registradas de Digidesign o Avid Technology, Inc. Las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Todas las funciones y especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Nº de ref. 910609286-04 REV A 01/02 (E)

Información sobre comunicaciones y normativa de seguridad

Declaración de conformidad
El modelo 192 I/O cumple con las siguientes normativas sobre interferencias y EMC:

- Parte 15 de normativa FCC para Clase A
- EN55103 -1, entorno E4
- EN55103 -2, entorno E4
- AS/NZS 3548 Clase A

Interferencias de radio y televisión
Este equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas de cumplimiento
con los límites fijados para dispositivos digitales de Clase A, de acuerdo
con la Parte 15 de la normativa FCC.

Declaración sobre comunicaciones
Este equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas de cumplimiento
con los límites para dispositivos digitales de Clase A. Cualquier cambio o modificación de 192 I/O sin previa autorización de Digidesign, Inc. puede ser causa de invalidación y denegación de permiso para utilizar 192 I/O. Esta interfaz 192 I/O ha superado satisfactoriamente las pruebas de cumplimiento de CISPR en condiciones que incluyen el uso de dispositivos periféricos y conectores y cables blindados entre componentes de sistemas. Digidesign recomienda el uso de conectores y cables blindados entre componentes de sistemas para reducir la posibilidad de provocar interferencias que puedan afectar a aparatos de radio, televisores y otros dispositivos electrónicos.

Declaración de seguridad
Este equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas de cumplimiento con normativas de seguridad de EE UU y Canadá de acuerdo con las especificaciones UL; UL1419, CSA (Canadá); CSA C22.2 nº 1-M90. Digidesign Inc. tiene autorización para utilizar la marca UL o CUL pertinente en sus equipos.

Instrucciones de seguridad importantes
Al utilizar equipos eléctricos o electrónicos, deberían tomarse ciertas precauciones básicas, incluidas las siguientes:

- Lea todas las instrucciones antes de utilizar este equipo.
- Para evitar el riesgo de descargas eléctricas, mantenga este equipo en un lugar seco. No lo utilice si está húmedo.
- El equipo debe enchufarse únicamente a una fuente de alimentación cuya potencia sea la indicada en las especificaciones de 192 I/O.
- Absténgase de realizar reparaciones en el equipo. No debería tocar ninguno de los componentes internos. Póngase en contacto con personal autorizado de Digidesign.
- Cualquier intento de reparación conlleva riesgo de descargas eléctricas y constituye un motivo de anulación de la garantía del fabricante.

ADVERTENCIA:

- Las interfaces de audio HD necesitan espacio a los lados a fin de mantener un flujo de aire para enfriarse.
- No instale estas unidades en un bastidor o recinto en el que no quede espacio a ambos lados para los ventiladores de la unidad.
- No bloquee los laterales de las unidades (donde se encuentran los ventiladores), ni desconecte el ventilador.
- Si las unidades se apilan en una caja, quite todas las tapas, puertas o cubiertas antes de poner en funcionamiento las unidades.
- De no hacerlo así, las unidades se sobrecalentarán muy rápidamente, lo que puede dañarlas de manera irreversible.

índice

Capítulo 1. Introducción a 192 I/O 7
Contenido del paquete 7
Requisitos del sistema 7
Acerca de esta guía 8

Capítulo 2. Descripción general de 192 I/O 9
Panel frontal de 192 I/O 9
Panel posterior de 192 I/O 11
Conexiones DigiLink 15

Capítulo 3. Generalidades de instalación 17
Comprobación de la instalación 18
Encendido del sistema 19
Conexiones de señales a 192 I/O 19
Ejemplo de configuración de estudio con consola de mezclas 20
Ejemplo de configuración de estudio sin consola de mezclas 21
Hardware Setup 22
Varias salidas 27
Configuración de niveles de funcionamiento 28
Limitación Soft Clip 30
Modo de sincronización y fuente de reloj 30

Apéndice A. Adición o extracción de tarjetas de E/S 35
Instalación de una tarjeta de E/S 35
Extracción de una tarjeta de E/S 39

Apéndice B. Diagramas de cableado de los conectores DB-25 41
ANALOG OUTPUT (DB-25) 41
ANALOG INPUT +4 dBu (DB-25) 41
ANALOG INPUT -10dBV (DB-25) 42
AES/EBU I/O (DB-25) 42
TDIF I/O (DB-25) 43

Índice alfabético 45

capítulo 1

Introducción a 192 I/O

Digidesign 192 I/O es una interfaz de audio digital de 16 canales para usar con un sistema Pro Tools|HD. Con convertidores de señal analógica-a-digital (A/D) y digital-a-analógica (D/A) de 24 bits, 192 I/O admite frecuencias de muestreo de hasta 192 kHz y ofrece un rango dinámico superior y un umbral de ruido bajo.

Características de 192 I/O

- 16 canales discretos de entrada y salida, con medidores de diodos de 4 segmentos para supervisar la entrada y salida en cada canal. Los canales de entrada y salida pueden incluir:
  - Ocho canales de convertidores D/A y A/D de 24 bits para entrada y salida analógica superior a frecuencias de muestreo de 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz y 192 kHz
  - Diez canales de E/S AES/EBU compatibles con 24 bits, ocho de los cuales admiten frecuencias de muestreo de hasta 192 kHz
  - Dieciséis canales de E/S óptica, a través de dos pares de conectores Lightpipe (ADAT); un par de puertos ópticos puede conmutarse a dos canales de E/S óptica S/PDIF
  - Dos E/S S/PDIF capaces de admitir 24 bits compatibles con frecuencias de muestreo de hasta 96 kHz
- Conversión de frecuencias de muestreo en tiempo real en entradas de ocho canales de AES/EBU, óptica o TDIF.
- Entrada y salida de reloj de palabras para la sincronización de 192 I/O con dispositivos externos de reloj de palabras o 256x (Slave Clock).
- Compatibilidad con uso simultáneo de hasta ocho unidades 192 I/O, lo que ofrece un máximo de 96 canales de E/S a 96 kHz.
- Puerto LEGACY PERIPHERAL para interfaces de audio Digidesign de la serie MIX.
- Posibilidad de añadir tarjetas opcionales para ampliar las opciones de E/S analógica o digital.

Contenido del paquete

- 192 I/O con cable de alimentación
- Esta guía
- Cable DigiLink (0,46 m)
- Cable BNC (0,46 m)

Requisitos del sistema

Digidesign 192 I/O requiere:

- Un sistema Pro Tools|HD en una CPU Macintosh OS o Windows aprobada
- Software Pro Tools, versión 5.3 o posterior
- Un sistema de supervisión (mezclador, amplificador, altavoces o auriculares)

Acerca de esta guía

Esta guía ofrece una visión general de las funciones y prestaciones de 192 I/O.

Las instrucciones completas para la conexión y configuración del sistema Pro Tools|HD se encuentran en la guía *Introducción a HD*.

Si desea información adicional sobre el uso del software Pro Tools para dirigir las entradas y salidas de la interfaz a las entradas y salidas de Pro Tools, consulte la *Guía de referencia de Pro Tools*.

Convenciones utilizadas en esta guía

Las guías de Digidesign usan las convenciones que se muestran a continuación para indicar selecciones de menús y comandos con teclas.

Convención	Acción
File > Save Session	Elija Save Session en el menú File
Control+N	Mantenga pulsada la tecla Control y pulse la tecla *N*.

Para llamar la atención sobre información importante, se utilizan los siguientes símbolos:

Sugerencias para sacar el máximo partido del sistema del usuario.

Avisos importantes con información que puede afectar a los datos de una sesión de trabajo o al rendimiento del sistema.

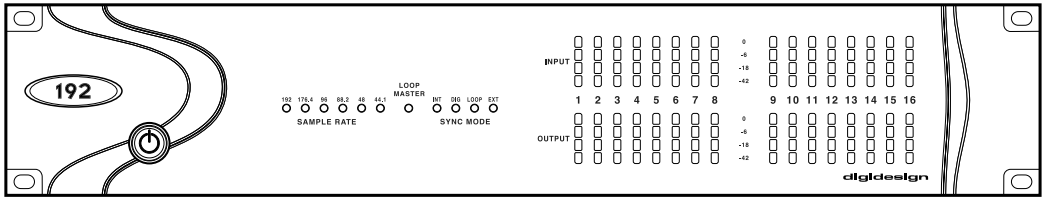
Referencias cruzadas que remiten a secciones relacionadas en ésta y otras guías de Digidesign.

capítulo 2

Descripción general de 192 I/O

Panel frontal de 192 I/O

192 I/O presenta en el panel frontal:



Panel frontal de 192 I/O

Interruptor de encendido y diodo en anillo

El interruptor apaga y enciende la interfaz 192 I/O.

El diodo alrededor del interruptor de encendido se ilumina de color verde para indicar que la unidad se ha encendido correctamente y está conectada a un sistema HD activo. Si el diodo en anillo es de color naranja, significa que la unidad recibe alimentación pero que el ordenador al que está conectada está apagado.

Diodos SAMPLE RATE

Estos diodos muestran la frecuencia de muestreo actual del oscilador interno de cristal de 192 I/O, que puede ser de 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz o 192 kHz. La frecuencia de muestreo puede configurarse al crear una nueva sesión, o en los cuadros de diálogo Hardware Setup o Playback Engine si no hay ninguna sesión abierta.

Diodo LOOP MASTER

El diodoLOOP MASTER indica qué interfaz de audio HD es el periférico principal de Pro Tools. La opción predeterminada de LOOP MASTER es la primera E/S HD conectada a la tarjeta HD Core. Cuando haya una sola interfaz conectada, el diodo LOOP MASTER estará siempre iluminado.

Diodos SYNC MODE

Los diodos SYNC MODE indican los diferentes modos de fuente de reloj. Estos diodos de modo de sincronización muestran la misma opción de Clock Source que se ha seleccionado en Pro Tools.

Sólo es posible utilizar como principal (modo Loop Master) una E/S HD a la vez. Al cambiar la fuente de reloj a un reloj externo en una E/S HD concreta, esa E/S HD se convierte automáticamente en la principal y las demás E/S HD de la cadena se conmutan al modo Loop Slave. El diodo LOOP MASTER está continuamente iluminado sólo en el periférico principal, y permanece apagado en los demás periféricos.

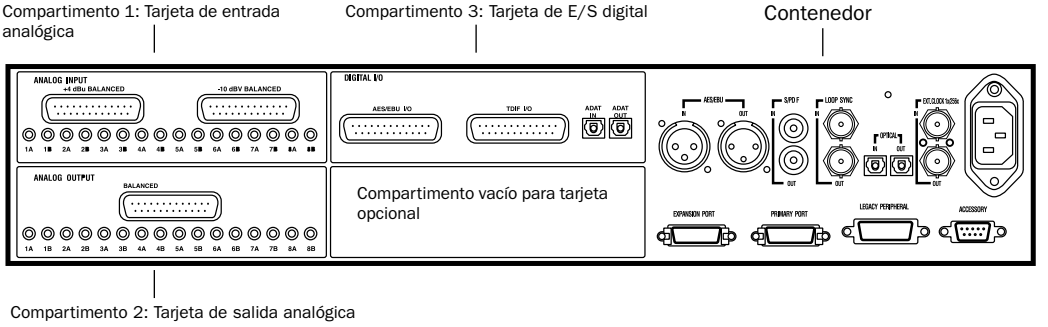
Para más información, véase “Modo de sincronización y fuente de reloj” en la página 30.

Medidores

Estos diodos de cuatro segmentos indican el nivel de señal de cada uno de los dieciséis canales. La fila superior de medidores indica los niveles de entrada, y la fila inferior los de salida. Estos medidores están calibrados a –42 dB, –18 dB, –6 dB y 0 dB, respectivamente.

Observe que 0 dB no debe confundirse con clipping; utilice los medidores en pantalla de Pro Tools para determinar si una señal tiene clipping. Consulte la Guía de referencia de Pro Tools|HD.

Panel posterior de 192 I/O



Panel posterior de 192 I/O

Aunque la interfaz 192 I/O es de 16 canales, posee hasta 50 entradas y salidas que pueden asignarse a canales de Pro Tools.

La instalación de una tarjeta opcional ofrece aún más opciones de E/S (dependiendo de la tarjeta, se obtendrá un total de 58, 66 o 74 entradas y salidas). Véase el Apéndice A, "Adición o extracción de tarjetas de E/S"..

Tarjetas de entrada y salida

192 I/O dispone de cuatro compartimentos para tarjetas de E/S. Los compartimentos 1–3 contienen tarjetas de entrada analógica, salida analógica y de E/S digital, respectivamente. El cuarto compartimento es un compartimento de expansión, para el que puede adquirirse la tarjeta de audio adicional que desee.

ANALOG INPUT

Esta sección ofrece conectores para ocho canales de entrada de audio analógico con convertidores A/D de 192 kHz y 24 bits. Dispone de dos recortes de entrada dedicados para cada canal de entrada, y posee una función de limitador Soft-Clip que ayuda a evitar la aparición de clipping digital. Véase "Recortes de entrada" en la página 12 y "Limitación Soft Clip" en la página 30.

La entrada se ofrece a través de dos conectores DB–25 discretos, uno para funcionamiento a +4 y otro a –10. Véase el Apéndice B, "Diagramas de cableado de los conectores DB-25".

+4 dBu BALANCED

Este conector DB–25 ofrece ocho canales de entrada simétrica a niveles de funcionamiento nominal de +4 dBu.

-10 dBu BALANCED

Este conector DB–25 ofrece ocho canales de entrada simétrica a niveles de funcionamiento nominal de -10 dBV.

Opciones de entrada analógica

Puede seleccionar, para cada canal, la configuración de nivel de entrada y de Input Trims en el cuadro de diálogo Hardware Setup.

Al seleccionar un nivel de funcionamiento para cada entrada, se está seleccionando simultáneamente a través de qué entrada se recibe la señal. Esto permite conectar fuentes a ambos niveles de funcionamiento, que luego pueden seleccionarse en Pro Tools.

Recortes de entrada

Dos recortes de entrada dedicados por canal de entrada analógica ofrecen opciones de calibración y flexibilidad adicional. Dependiendo de cómo se utilicen los dos puertos de entrada DB–25, podrá utilizarse la configuración de Input Trims A y B para numerosas aplicaciones. Véase "Rcortes de entrada" en la página 29.

ANALOG OUTPUT

Esta sección ofrece un único conector DB–25 y recortes de salida para ocho canales de salida de audio analógico. Estas salidas simétricas funcionan a niveles de +4 dBu. Véase el Apéndice B, "Diagramas de cableado de los conectores DB-25".

Para equipos de-10 dBV, hay disponible un cable DigiSnake especial (se vende por separado). Si desea fabricar su propio cable, asegúrese de que utiliza transformadores en línea o redes de resistencias para atenuar la salida de +4 dBu a niveles de -10 dBV.

Véase "Acerca de niveles de salida" en la página 28.

Recortes de salida

Los recortes de salida situados debajo del conector DB–25 se utilizan para calibrar individualmente los niveles de salida de cada canal.

Existen dos juegos de recortes de salida para cada canal, lo que permite guardar un segundo juego de valores de margen superior. De esta manera, es posible hacer coincidir dos valores de margen superior diferentes para cada conector de salida.

La mayoría de los aparatos electrónicos de consumo funcionan a niveles de -10 dBV y no suelen poseer entradas y salidas simétricas. Es posible conectar señales de -10 dBV a las entradas de -10 dBV, pero deberá asegurarse de que los terminales negativos no están conectados.

Véase "Output Trims" en la página 28.

DIGITAL I/O

Esta sección ofrece los conectores AES/EBU I/O y TDIF I/O, junto con los conectores ópticos ADAT IN y ADAT OUT para ocho canales cada uno. Sólo es posible utilizar un formato digital a la vez.

Los conectores de la tarjeta de E/S digital ofrecen conversión de frecuencias de muestreo en tiempo real. Por ejemplo, se puede enviar audio por secuencias con una frecuencia de muestreo de 44,1 kHz a una sesión de 96 kHz.

Véase "Configuración de formato digital y conversión de frecuencias de muestreo" en la página 25.

AES/EBU. Conectores DB–25 para ocho canales de entrada y salida AES/EBU. Cada uno de los canales emparejados es una señal simétrica de tres conductores que admite frecuencias de muestreo de 192 kHz en modo de doble cable. El modo de doble cable utiliza dos de los canales físicos de E/S AES/EBU de 192 I/O para llevar cada una de las secuencias de audio de 192 kHz. Por lo tanto, sólo hay disponibles cuatro canales simultáneos de E/S AES/EBU a 192 kHz.

TDIF. Conector DB–25 para ocho canales de entrada y salida TDIF. Se ajusta a los terminales estándar de ocho canales TDIF y admite frecuencias de muestreo de 192 kHz en modo de doble cable.

Véase el Apéndice B, "Diagramas de cableado de los conectores DB-25".

Conector ADAT óptico. Puerto óptico dedicado de ocho canales y 24 bits. Mediante conversión de frecuencias en tiempo real, estas entradas aceptan frecuencias de muestreo de hasta 48 kHz y las convierten a una sesión Pro Tools de hasta 192 kHz. Estas salidas sólo envían la señal a frecuencias de muestreo de hasta 48 kHz. A diferencia del puerto óptico ubicado en el contenedor, este puerto óptico (ADAT) no es conmutable a señal S/PDIF óptica.

Conectores del contenedor

La mitad derecha del panel posterior de 192 I/O presenta un conjunto de conectores fijos montados en el contenedor.

Estos conectores ofrecen dos canales adicionales de E/S AES/EBU y otros ocho canales de E/S óptica. Estos puertos están integrados en el chasis de 192 I/O y aparecen en pantalla en los menús emergentes de Pro Tools como AES/EBU [Encl] y Optical (ADAT) [Encl]. La referencia al contenedor [Encl] sirve para diferenciar los puertos montados en el chasis de la E/S del mismo tipo en la tarjeta de E/S digital.

En el contenedor también se han montado dos canales de E/S S/PDIF en conectores RCA, puertos de sincronización y conectores para instalar 192 I/O en el sistema HD y conectar otras interfaces de E/S Digidesign.

AES/EBU (contenedor)

Son conectores XLR simétricos de tres conductores que aceptan y envían un flujo de datos digital estéreo AES/EBU de 24 bits. Estos dos puertos admiten frecuencias de muestreo de hasta 96 kHz. Los puertos del contenedor no admiten el modo de doble cable (necesario para frecuencias de muestreo de 176,4 kHz y superiores), ni ofrecen conversión de frecuencias de muestreo en tiempo real (utilice los puertos de la tarjeta de E/S digital para esas funciones).

S/PDIF IN y S/PDIF OUT estéreo

Son conectores RCA asimétricos de dos conductores que aceptan y envían un flujo de datos digital estéreo S/PDIF de 24 bits. S/PDIF admite audio de hasta 24 bits, a frecuencias de muestreo de hasta 96 kHz.

OPTICAL IN y OPTICAL OUT (ADAT)

Son puertos ópticos que aceptan hasta ocho canales de entrada y salida óptica (ADAT), o dos canales (estéreo) de entrada y salida óptica S/PDIF. El modo óptico (ADAT) admite frecuencias de muestreo de hasta 48 kHz. En modo TOS-Link, admite dos canales de entrada y salida óptica a frecuencias de muestreo de hasta 96 kHz. Este puerto no ofrece conversión de frecuencias de muestreo en tiempo real.

Acerca de dispositivos compatibles con Lightpipe

Lightpipe es una conexión de audio digital óptica de ocho canales creada por Alesis que se ha convertido en un estándar del sector. Las conexiones Lightpipe pueden encontrarse en numerosos dispositivos, incluidas platinasópticas (ADAT), dispositivos multipista digitales modulares (MDM), tarjetas de sonido, convertidores A/D o D/A y consolas digitales.

LOOP SYNC IN y LOOP SYNC OUT

Loop Sync es un bucle de reloj dedicado para la sincronización conjunta de varias interfaces de la serie HD. Loop Sync utiliza una señal de reloj de palabras basada en frecuencias de muestreo de 44,1 kHz o 48 kHz. A medida que las frecuencias de muestreo aumentan en el sistema, Loop Sync sigue funcionando a una frecuencia base de 44,1 kHz o 48 kHz, dependiendo de la frecuencia mayor.

Los puertos LOOP SYNC IN y LOOP SYNC OUT son conectores BNC estándar que envían una señal de reloj de Loop Sync 1x. Loop Sync sólo debería utilizarse para conectar en cadena periféricos de la serie HD.

EXT. CLOCK IN y EXT. CLOCK OUT

Los puertos EXT. CLOCK IN y EXT. CLOCK OUT son conectores BNC estándar que reciben y envían una señal de reloj de palabras. Estos puertos pueden utilizarse para sincronizar 192 I/O con cualquier dispositivo que requiera (o proporcione) reloj de palabras.

El usuario puede configurar a su gusto el puerto EXT. CLOCK IN en Clock Source, en el cuadro de diálogo Hardware Setup. El Puerto EXT. CLOCK OUT se configura mediante el selector External Clock Out en el cuadro de diálogo Hardware Setup.

Debido a que a través de los puertos LOOP SYNC y EXT. CLOCK pasa información de temporización de crucial importancia, las conexiones deben realizarse mediante cables RG–59 de 75 ohmios de alta calidad.

Entrada de alimentación de CA

Este conector admite un cable de alimentación de corriente alterna (CA) estándar. 192 I/O selecciona el voltaje automáticamente (100 V a 240 V) y funcionará con un cable modular estándar al establecer la conexión a tomas de corriente CA en cualquier país.

PRIMARY PORT

Al conector PRIMARY PORT se conecta el cable DigiLink procedente de la tarjeta HD Core o HD Process a 192 I/O. El conector PRIMARY PORT envía y recibe los 32 canales de E/S a y desde la tarjeta HD Core o HD Process. Dado que la interfaz 192 I/O es un dispositivo de sólo 16 canales, los canales 17–32 se pasan al conector EXPANSION PORT o LEGACY PERIPHERAL.

EXPANSION PORT

El conector EXPANSION PORT es el puerto al que el cable DigiLink conecta una interfaz 192 I/O o 96 I/O adicional a la interfaz 192 I/O base o principal. Este puerto pasa los canales 17–32 a la interfaz de E/S secundaria o de expansión.

LEGACY PERIPHERAL

Este puerto se utiliza para conectar interfaces de audio Digidesign de la serie MIX a 192 I/O. Pueden conectarse dos interfaces de ocho canales (como 888|24 o 882|20) o una sola interfaz de dieciséis canales (1622 I/O, ADAT Bridge I/O de 24 bits o la interfaz ADAT Bridge I/O original) para disponer de opciones de entrada y salida adicionales, mediante los cables originales.

Cuando se activa el puerto LEGACY PERIPHERAL desde Pro Tools, la E/S de la serie MIX aparece como los canales 17–32 en el mezclador Pro Tools.

Para conectar interfaces de audio HD o heredadas (Legacy), consulte la guía *Introducción a HD*.

Limitaciones de los puertos LEGACY PERIPHERAL y EXPANSION PORT

Dado que tanto LEGACY PERIPHERAL como EXPANSION PORT utilizan los canales 17–32, sólo es posible utilizar uno de estos puertos a la vez.

Para seleccionar el puerto LEGACY PERIPHERAL o EXPANSION PORT, consulte la *Guía de referencia de Pro Tools*.

El puerto LEGACY PERIPHERAL no está disponible en ninguna sesión en la que la frecuencia de muestreo configurada sea superior a 48 kHz.

ACCESSORY

Actualmente no se ofrece compatibilidad con este puerto.

Conexiones DigiLink

Los cables DigiLink establecen la conexión vital entre la tarjeta HD Core o HD Process y las interfaces de E/S HD. Los cables DigiLink se utilizan además para conectar entre sí diversas interfaces de E/S HD para ampliar las opciones de E/S del sistema.

Especificaciones de longitud de DigiLink

Existen cinco longitudes diferentes de cables DigiLink:

- El cable de 0,46 m se incluye con todas las E/S HD. Se ha diseñado para conectar en cadena varias interfaces de audio HD.
- El cable de 3,6m se incluye con todas las tarjetas HD Core. Se ha diseñado para conectar la tarjeta HD Core a una interfaz de E/S HD.
- El cable de 7,62 m tiene la misma longitud que los cables de derivación de ProControl y Control|24.
- Cable de 15,25 m (se vende por separado). Es la longitud máxima admitida por las sesiones de 192 kHz.
- Cable de 30,5 m. El cable de longitud máxima (se vende por separado), que sólo admite frecuencias de muestreo de 96 kHz o inferiores.

capítulo 3

Generalidades de instalación

Las instrucciones completas para la conexión y configuración del sistema Pro Tools|HD se encuentran en la guía *Introducción a HD*. Si va a conectar 192 I/O a un sistema Pro Tools|HD nuevo, consulte esa guía ahora mismo.

Si va a añadir 192 I/O a un sistema Pro Tools|HD ya existente, es probable que le baste con las instrucciones de este capítulo de la Guía de 192 I/O. Siempre podrá encontrar información adicional en la guía *Introducción a HD*, y en la *Guía de sistemas expandidos*.

Conexión de 192 I/O a un sistema HD existente

Si va a añadir esta interfaz a un sistema Pro Tools|HD existente, siga estas indicaciones:

⚠ *Apague el ordenador, interfaces de hardware, sistema de supervisión, discos duros y periféricos. La realización de conexiones con los dispositivos encendidos puede dañar el sistema.*

Conexiones de cables DigiLink

El cable DigiLink suministrado con 192 I/O tiene una longitud de 0,46 m. Si necesita un cable DigiLink de 0,36 m o de una longitud superior, para la conexión a la tarjeta HD Process, deberá adquirirlo por separado.

Instrucciones para las conexiones DigiLink

Siempre que un sistema incluya al menos una interfaz 192 I/O, una 192 I/O debería ser la interfaz de audio principal, y las demás 192 I/O deberían ir conectadas a continuación. Después de las interfaces 192 I/O, deberían conectarse las interfaces 96 I/O existentes. Para periféricos heredados (Legacy), consulte “Legacy Port” on page 8.

Para más detalles sobre el orden de las interfaces de audio en un sistema expandido, consulte la *Guía de sistemas expandidos*.

Para conectar 192 I/O a un sistema HD existente:

■ Si el sistema existente incluye una sola interfaz 96 I/O, deberá desconectar 96 I/O de la tarjeta HD Core y, a continuación, conectar 192 I/O directamente a la tarjeta HD Core principal, seguido de la 96 I/O. Conecte el cable DigiLink del puerto DigiLink de la tarjeta HD Core principal al puerto PRIMARY PORT de 192 I/O. Conecte otro cable DigiLink del puerto EXPANSION PORT de 192 I/O al puerto PRIMARY PORT de 96 I/O.

💡 *96 I/O no es compatible con 192 kHz, y no será posible ejecutar una sesión a 192 kHz a menos que 192 I/O sea la primera interfaz conectada a la tarjeta HD Core.*

■ Si el sistema existente incluye una sola interfaz 192 I/O, puede conectar 192 I/O directamente a la primera tarjeta HD Process o a través del puerto EXPANSION PORT de 192 I/O. Conecte el cable DigiLink del puerto PRIMARY PORT de la nueva interfaz 192 I/O al puerto EXPANSION PORT de la interfaz 192 I/O existente o al puerto DigiLink de la tarjeta HD Process.

■ Si ya tiene dos interfaces 192 I/O conectadas a la tarjeta HD Core, conecte la nueva 192 I/O directamente a la primera tarjeta HD Process. Conecte el cable DigiLink del puerto PRIMARY PORT de la nueva 192 I/O al puerto DigiLink de la tarjeta HD Process.

Conexiones Loop Sync con cable BNC

Para realizar una conexión Loop Sync entre dos interfaces:

■ Conecte el cable BNC del conector LOOP SYNC OUT de la interfaz 192 I/O principal al conector LOOP SYNC IN de la nueva 192 I/O. Conecte el conector LOOP SYNC OUT de la nueva 192 I/O al conector LOOP SYNC IN de la 192 I/O principal.

Para conectar 192 I/O en una cadena Loop Sync:

■ Conecte los puertos LOOP SYNC IN y LOOP SYNC OUT de la nueva 192 I/O para colocar correctamente la nueva interfaz en la cadena Loop Sync. Para más información, consulte la guía *Introducción a HD*.

Comprobación de la instalación

En esta sección se explica cómo comprobar rápidamente que la instalación se ha realizado correctamente.

Para comprobar la instalación mediante DigiTest:

1 Inicie el ordenador (consulte "Encendido del sistema" en la página 19).

2 Inicie DigiTest.

3 Asegúrese de que todas y cada una de las tarjetas HD e interfaces de E/S HD se identifican correctamente. De no ser así, consulte la guía *Introducción a HD*.

4 Una vez concluidas las pruebas, cierre DigiTest y reinicie.

Para comprobar o reconfigurar las opciones de E/S:

1 Inicie Pro Tools y elija Setup > Hardware Setup.

2 Utilice el botón Identify para verificar que la 192 I/O recién añadida se ha identificado correctamente. Seleccione cada 192 I/O en la lista Peripherals y haga clic en el botón de opción Identify, situado en la esquina inferior izquierda del cuadro de diálogo Hardware Setup, para que se iluminen todos los diodos del panel frontal. Así se demostrará claramente qué interfaces 192 I/O ha seleccionado en la lista Peripherals.

3 Si tiene algún tipo de dificultades, elimine el archivo DigiSetup (ubicado en la Carpeta del Sistema/Preferencias), apague por completo el ordenador y apague todas las interfaces. A continuación, vuelva a encender todas las interfaces e inicie el ordenador. Véase "Encendido del sistema" en la página 19 para más información.

Encendido del sistema

Para que Pro Tools se comunique correctamente con las interfaces de audio y los demás periféricos, es muy importante que inicie y cierre el sistema en el orden siguiente:

Encienda el sistema en este orden:

1 Encienda los discos duros de Pro Tools.

2 Encienda el equipo de sincronización, MIDI u otros periféricos o interfaces.

3 Encienda la interfaz 192 I/O y demás interfaces de audio Pro Tools. Al encenderse, los diodos de estado parpadean. Espere al menos quince segundos para que se inicialice 192 I/O y los diodos de estado dejen de parpadear y queden encendidos en todas las interfaces de audio. Si la conexión es correcta, el diodo en anillo alrededor del interruptor de encendido será de color naranja mientras el ordenador esté apagado.

4 Encienda el ordenador. Al iniciarse el ordenador, todos los diodos en anillo de las E/S HD deberían pasar a ser de color verde. Se indica así que las interfaces de E/S HD están conectadas correctamente a las tarjetas HD o a otras interfaces de E/S del sistema.

Las interfaces de audio de la serie MIX no estarán disponibles hasta que se hayan activado en el cuadro de diálogo Hardware Setup. Para más información, consulte la guía *Introducción a HD*.

Apague el sistema en este orden:

1 Cierre Pro Tools.

2 Apague el ordenador.

3 Apague las interfaces de audio.

4 Apague el equipo de sincronización, MIDI u otros periféricos o interfaces.

5 Apague las unidades de disco.

Conexiones de señales a 192 I/O

Según el uso que se le vaya a dar a 192 I/O, variará la manera de realizar su conexión al estudio.

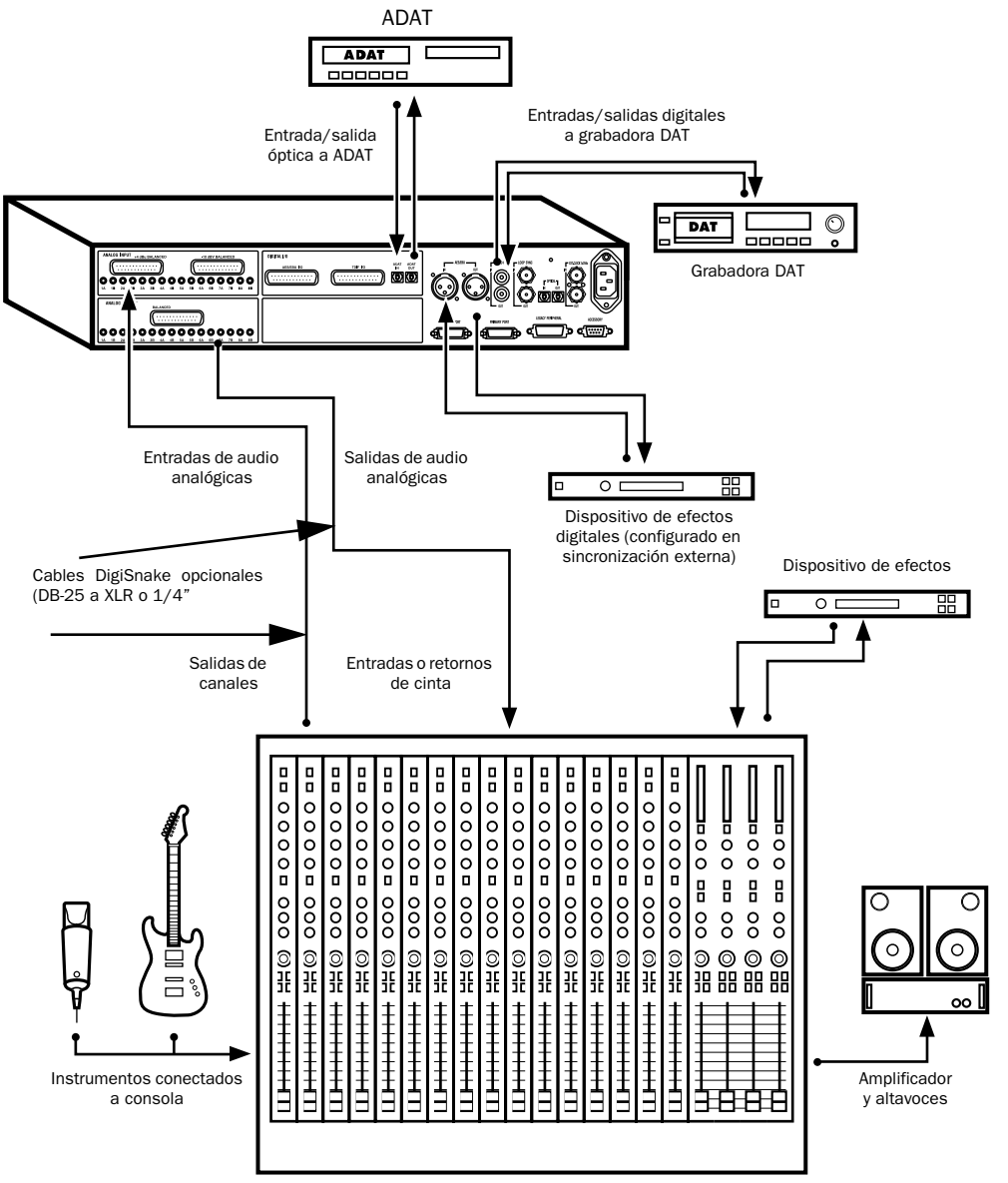
Instalación del estudio

Los siguientes diagramas ofrecen sugerencias generales para la conexión de equipo de estudio al sistema.

La Figura 1 en la página 15 ilustra una configuración de estudio con la interfaz 192 I/O conectada a una consola de mezclas, con equipo de efectos y otros dispositivos dirigidos también a la consola.

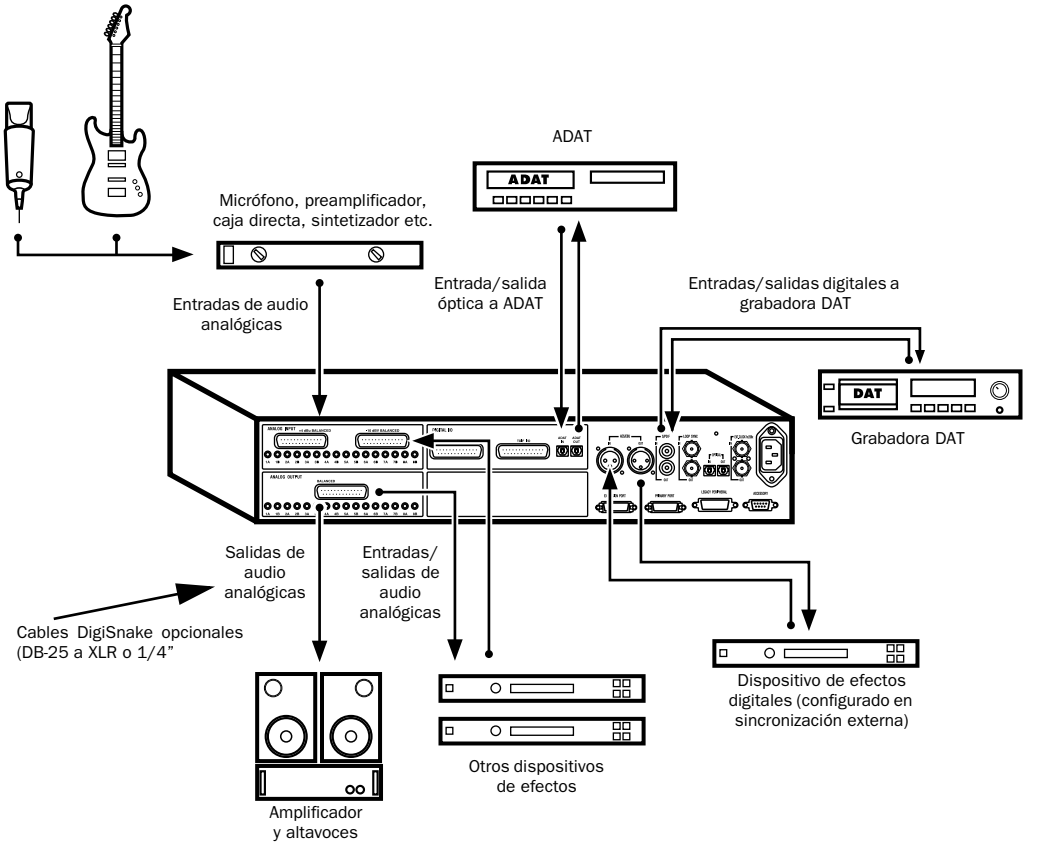
El diagrama de la Figura 2 en la página 16 muestra una instalación sin mezclador en la que el equipo de efectos y las demás unidades de supervisión se conectan directamente a 192 I/O.

Ejemplo de configuración de estudio con consola de mezclas



Ejemplo de configuración de estudio con consola de mezclas

Ejemplo de configuración de estudio sin consola de mezclas



Ejemplo de configuración de estudio sin consola de mezclas

Hardware Setup

El cuadro de diálogo Hardware Setup muestra una lista de todas las interfaces de audio del sistema además de las direcciones de E/S y selecciones de reloj para las interfaces de E/S HD. El cuadro de diálogo Hardware Setup permite además la configuración de opciones exclusivas de 192 I/O.

El cuadro de diálogo Hardware Setup selecciona automáticamente la configuración predeterminada de cada tarjeta e interfaz de la serie HD que detecta. El cuadro de diálogo Hardware Setup permite además el cambio de la configuración predeterminada y la configuración de interfaces de expansión de audio (incluidos periféricos heredados).

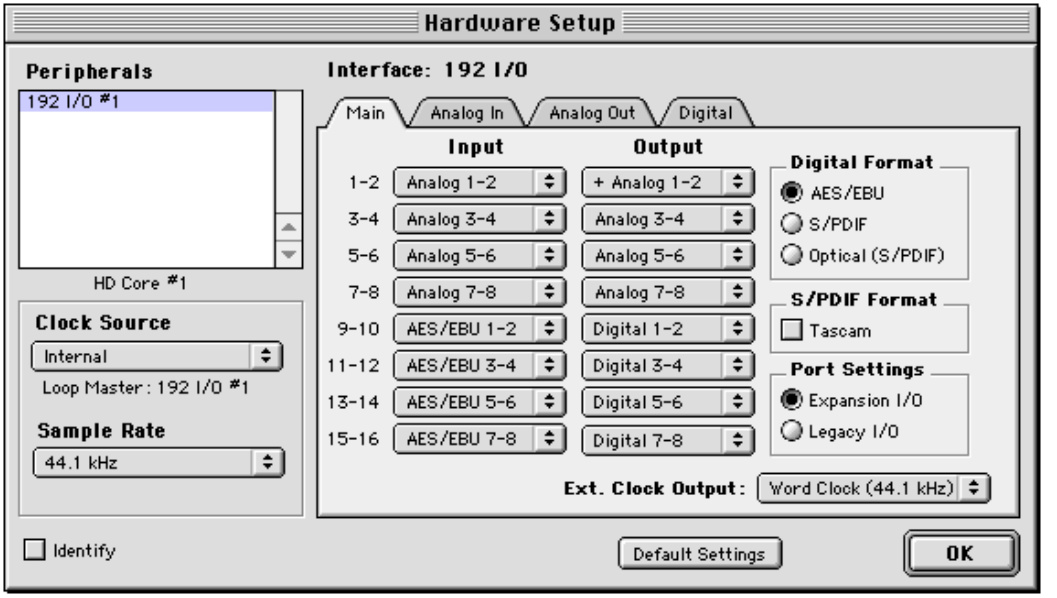
Configuración de Hardware Setup (interfaces de audio)

La ficha Main del cuadro de diálogo Hardware Setup es el lugar en el que se define qué puertos físicos se dirigen a los canales de salida y entrada de Pro Tools. Puede imaginar esta ventana como un bastidor de interconexión que permite dirigir cualquiera de las salidas o entradas físicas a las salidas y entradas de mezclador de Pro Tools.

La ficha Main ofrece además controles para la frecuencia de muestreo de la sesión, configuración de sincronización y definición de la activación o no de los periféricos de EXPANSION PORT o LEGACY PORT. La frecuencia de muestreo sólo puede cambiarse cuando no hay ninguna sesión abierta.

Existen fichas adicionales para configurar otros parámetros en cada una de las interfaces de audio (como la configuración de los niveles de funcionamiento).

En la columna Peripherals debe seleccionarse una E/S HD para poder cambiar la configuración de una interfaz concreta en un sistema de E/S expandido.



Cuadro de diálogo Hardware Setup con la ficha Main seleccionada

Para configurar interfaces de audio:

1 En Pro Tools seleccione Setups > Hardware.

2 En la lista Peripherals, seleccione 192 I/O o cualquier interfaz de audio que desee ajustar. Si sólo tiene una interfaz 192 I/O en el sistema, estará seleccionada de forma predeterminada.

3 Asegúrese de que está seleccionada la ficha Main.

SHIFT *Cuando el cuadro de diálogo Hardware Setup está abierto, las flechas Izquierda y Derecha sirven para desplazarse a través de las diversas fichas; y las flechas Arriba y Abajo sirven para desplazarse por la lista Peripherals.*

4 Mediante los botones de opción Digital Format, seleccione el formato deseado para el contenedor de E/S digital que desee. Podrá elegir entre: AES/EBU, S/PDIF y Optical (S/PDIF). Al seleccionar Optical (S/PDIF) se restablece el puerto OPTICAL IN y OPTICAL OUT a dos canales de S/PDIF, o TOS-Link, compatibles con hasta 96 kHz. Si no se selecciona Optical (S/PDIF), el puerto se configura de forma predeterminada en ocho canales de E/S óptica (ADAT).

5 En el menú emergente Clock Source, seleccione la fuente de reloj adecuada para el sistema. En la mayoría de los casos no sincronizados, se utiliza el modo Internal. Consulte “Modo de sincronización y fuente de reloj” en la página 30 para más información sobre configuraciones de reloj no interno.

6 En el menú emergente Ext. Clock Output, seleccione la fuente de reloj apropiada para enviarla a los dispositivos conectados a la interfaz de E/S. Slave Clock se selecciona automáticamente cuando se declara un periférico heredado (Legacy). Consulte “Clock Source y LOOP MASTER” en la página 31.

7 Para compatibilidad S/PDIF con grabadoras DAT Tascam DA30, haga clic en el botón Tascam, debajo de S/PDIF Format.

8 En los menús emergentes de canal Input y Output, seleccione los puertos físicos (como Analog 1–2, Optical 5–6, etcétera) que se dirigirán a los canales de entrada y salida de Pro Tools (Ch 1–2, 3–4, etcétera). En cualquier momento puede seleccionar la configuración predeterminada, pulse para ello el botón Set To Default en el extremo inferior del cuadro de diálogo Hardware Setup.

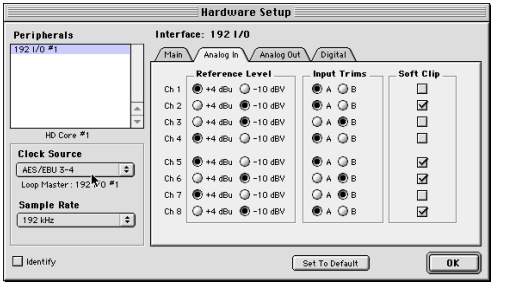
Ciertas funciones y rutas aparecerán atenuadas a consecuencia de otras selecciones. Por ejemplo, los canales Optical 1–8 no estarán disponibles para sesiones de 88,2 kHz o de frecuencias superiores.

Para diferenciar entradas y salidas del mismo formato digital, se etiquetan de forma diferente en los menús emergentes Input y Output. Por ejemplo, las entradas y salidas AES/EBU estéreo montadas en el contenedor de 192 I/O se identifican como AES/EBU [Encl]; los ocho canales de E/S AES/EBU de la tarjeta de E/S digital aparecen como AES/EBU 1–2, AES/EBU 3–4 y así sucesivamente.

Configuración de entrada analógica

Para configurar las opciones de entrada analógica:

■ Haga clic en la ficha Analog In y, en Reference Level, seleccione +4 dBu o –10 dBV, que determina además el puerto que se utiliza en el panel posterior de 192 I/O. Configure Input Trims en A o B, y configure la opción de limitador Soft Clip , respectivamente, en cada canal. Véase “Configuración de niveles de funcionamiento” en la página 28 y “Limitación Soft Clip” en la página 30.



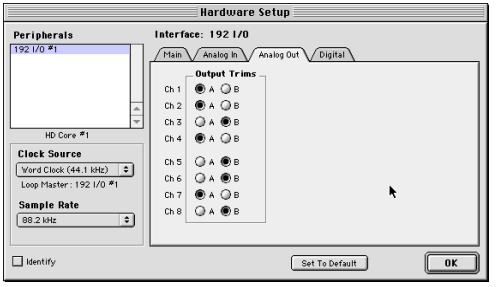
Cuadro de diálogo Hardware Setup con la ficha Analog In seleccionada

Consulte “192 I/O Back Panel” on page 5 para localizar los diversos puertos y conectores que se describen en esta sección.

Configuración de salida analógica

Para configurar las opciones de salida analógica:

■ Haga clic en la ficha Analog Out y seleccione la configuración de Output Trims que desea utilizar para cada una de las salidas analógicas. La opción predeterminada es A y viene configurada de fábrica para un valor de margen superior de 18 dB. La opción B de Output Trims viene configurada de fábrica con 20 dB de margen superior. Véase “Configuración de niveles de funcionamiento” en la página 28.



Cuadro de diálogo Hardware Setup con la ficha Analog Out seleccionada

Si bien existen dos conjuntos discretos a los niveles de referencia de -10 dBV y +4 dBu, sólo existe un conjunto de salidas, configuradas en un nivel de referencia de +4 dBu.

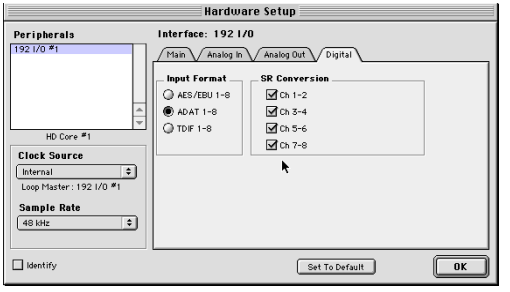
Configuración de formato digital y conversión de frecuencias de muestreo

Para configurar los formatos digitales y la conversión de frecuencias de muestreo:

1 Haga clic en la ficha Digital y, en Input Format, seleccione AES/EBU, ADAT o TDIF.

2 Seleccione pares de canales (1–2, 3–4, 5–6, 7–8) en la sección SR Conversion de la ficha Digital para activar la conversión de frecuencias de muestreo en tiempo real.

A frecuencias de muestreo de sesión por encima de 48 kHz, la conversión de frecuencias de muestreo para las entradas TDIF y óptica (ADAT) de la tarjeta de E/S digital se activa automáticamente en las ocho entradas del formato seleccionado.



Cuadro de diálogo Hardware Setup con la ficha Digital seleccionada

Para configurar interfaces adicionales:

■ Repita los pasos anteriores para E/S de la serie HD adicionales en la lista Peripherals. Para configurar la ficha Main de un periférico HD conectado a la E/S HD principal, es necesario elegir primero la E/S en la lista Peripherals.

El siguiente ejemplo muestra cómo configurar un sistema HD con una interfaz 192 I/O y una 96 I/O en el cuadro de diálogo Hardware Setup:

1 En la lista Peripherals, elija 192 I/O (que debería ser la E/S principal). De modo predeterminado, se seleccionará la ficha Main y habrá disponibles opciones y controles para la E/S seleccionada. La interfaz de expansión conectada a la E/S principal aparecerá debajo de ella en la columna Peripherals.

2 En la página Main, asegúrese de que en Port Settings está seleccionada la opción Expansion I/O. Es la opción predeterminada.

3 En la lista Peripherals, seleccione la E/S secundaria (en este caso, 96 I/O).

4 Configure la página Main y las demás opciones de configuración correspondientes al periférico secundario.

Configuración de interfaces de E/S heredadas

Repita los pasos anteriores para interfaces de E/S heredadas (como 888|24 I/O) conectadas a la primera E/S, a continuación a la segunda y así sucesivamente. Sin embargo, antes de poder configurar una interfaz de E/S heredada, debe haberse configurado e inicializado previamente en Hardware Setup.

Para conectar e inicializar interfaces de E/S heredadas:

1 Asegúrese de que se ha apagado la totalidad del sistema HD antes de conectar la interfaz de E/S heredada.

2 Conecte el cable de reloj secundario incluido con el periférico de la serie MIX al conector EXT. CLOCK OUT de la E/S HD y al puerto Slave Clock In del panel posterior del periférico de la serie MIX.

3 Conecte la E/S heredada con su cable de la serie MIX al puerto LEGACY PERIPHERAL en el periférico HD.

4 Encienda el sistema e inicie Pro Tools.

5 Antes de encender y configurar la interfaz de E/S heredada, baje el volumen del sistema de supervisión. Antes de que se inicialice la interfaz de E/S heredada, es probable que se emita ruido digital muy alto.

6 Encienda la interfaz de E/S heredada.

7 Espere a que se inicialice la interfaz de E/S heredada. Mientras se esté inicializando, algunos de sus diodos parpadearán.

Para configurar interfaces de E/S heredadas:

1 Encienda el resto del equipo (consulte “Encendido del sistema” en la página 19) e inicie Pro Tools.

2 Elija Setup > Hardware Setup.

3 En la lista Peripherals, seleccione la interfaz de E/S principal.

4 En la ficha Main, seleccione el botón Legacy I/O en Port Settings.

5 En la lista Peripherals, seleccione la primera línea, denominada > <No Interface>, directamente debajo de la E/S en la lista Peripherals. Aparece un menú emergente con una lista para elegir la interfaz.

6 En el menú emergente Interface, seleccione la interfaz de E/S heredada.

7 Cuando se haya actualizado el cuadro de dialogo Hardware Setup, elija la E/S en la lista Peripherals.

La E/S se selecciona automáticamente en la lista Peripherals y se denomina HD Core #1, Port A. Configure las opciones del periférico disponibles en Hardware Setup y, a continuación, cierre el cuadro de diálogo Hardware Setup.

Configuración de I/O Setup

El cuadro de diálogo I/O Setup ofrece herramientas de etiquetas, formato y asignación de entradas, salidas, inserciones y *rutas de señal* de bus de Pro Tools.

Además, el cuadro de diálogo I/O Setup, al igual que la ficha Main de Hardware Setup, ofrece controles para dirigir los puertos físicos del periférico de E/S a los canales de entrada y salida de Pro Tools.

Consulte la Guía de referencia de Pro Tools si desea más información sobre la configuración de rutas de E/S.

Varias salidas

Es posible asignar varias salidas de 192 I/O desde una sola salida de mezclador de Pro Tools. Este tipo de reflejo resulta útil en la transferencia final de material en varios formatos.

Por ejemplo, si observa la configuración predeterminada del cuadro de diálogo Hardware Setup, verá que en la ficha Main hay un signo "+" delante de la asignación Output para los canales 1 y 2.

Haga clic en el botón Default situado en el extremo inferior del cuadro de diálogo Hardware Setup si desea restablecer las asignaciones a la configuración predeterminada de fábrica.

Esta configuración básica dirige los canales 1 y 2 de Pro Tools a las salidas analógicas 1 y 2, y el signo "+" significa que existen varias salidas para los canales 1 y 2.

En la columna Output de la ficha Main, seleccione el menú emergente para los canales 1 y 2. Verá que también están seleccionadas las salidas Digital [Encl] (AES/EBU, S/PDIF), lo que significa que esos puertos también envían los canales 1 y 2 de Pro Tools. De hecho, las salidas Digital [Encl] (AES/EBU, S/PDIF) siempre se reflejan.

Esto permite, por ejemplo, realizar rápidamente una sola asignación de salida en una sesión (A 1-2) Pro Tools que, a continuación, se refleja a las salidas analógicas para el sistema de supervisión, platina DAT y/o dispositivo S/PDIF, sin suponer ninguna carga adicional para el sistema Pro Tools.

Es posible realizar varias asignaciones de cualquier salida de 192 I/O disponible en el cuadro de diálogo Hardware Setup.

Para dirigir canales de Pro Tools a varias salidas de 192 I/O:

1 En el cuadro de diálogo Hardware Setup, haga clic en el menú emergente correspondiente al par de salidas de Pro Tools para el que desee realizar varias asignaciones (por ejemplo, 1–2, 3–4, 15–16). De modo predeterminado, todos los pares se asignan a un par de salidas de 192 I/O, salvo para las salidas analógicas 1–2 que, de modo predeterminado, se reflejan a los pares Digital [Encl] de dos canales.

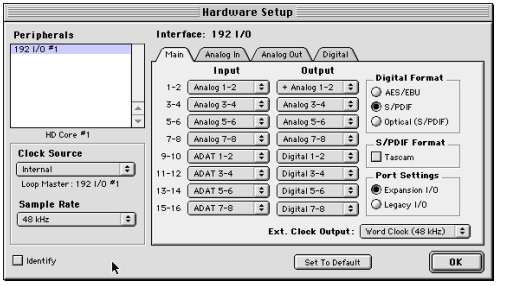
2 Seleccione una de las salidas a las que desea dirigir la salida de Pro Tools.

3 Mantenga pulsada la tecla Ctrl al mismo tiempo que selecciona cada uno de los destinos de salida adicionales.

La selección de varios formatos de salida no afecta a la cuenta de intervalos de tiempo. La multiplexación de audio se realiza en el periférico en lugar de en software o en el ordenador.

Configuración de niveles de funcionamiento

Dentro del cuadro de diálogo Hardware Setup existen ventanas específicas en las que realizar la configuración de opciones de E/S específicas de 192 I/O. Entre ellas se incluyen la configuración de niveles de funcionamiento de entrada y salida..



Cuadro de diálogo Hardware Setup con 192 I/O como interfaz de audio principal con configuración predeterminada

Elección entre los modos de operación +4 dBu y -10 dBV

192 I/O dispone de dos conectores de derivación DB–25 para dos conjuntos de ocho entradas cada uno, a +4 dBu y -10 dBV respectivamente.

Sin embargo, no hay salidas a -10 dB, las salidas analógicas derivan de una sola salida DB–25 a niveles de funcionamiento de +4 dBu.

Acerca de niveles de salida

Es importante que determine el nivel de línea adecuado para su estudio. En modo de funcionamiento a +4 dBu, 192 I/O es un dispositivo de audio digital de 24 bits capaz de producir señales de audio de hasta más de +26 dBu a través de entrada/salida a +4 dBu. El valor predeterminado de margen superior es 18 dB. Esto supone una salida máxima de +22 dBu.

Consulte el manual del usuario del mezclador, amplificador o procesador de efectos para comprobar si puede soportar esta carga. Si los demás dispositivos del estudio no pueden soportar esta carga, piense en la posibilidad de bajar el valor de margen superior de Pro Tools.

Output Trims

Niveles de salida de 18 dB y 20 dB

192 I/O tiene dos recortes de salida para cada señal de salida. En el software se puede conmutar entre esos dos niveles de recortes de salida. El valor de Output Trim A está calibrado de fábrica para un margen superior de 18 dB. El valor de Output Trim B está calibrado de fábrica para un margen superior de 20 dB. Si desea cambiar las entradas a margen superior de 20 dB, cambie Output Trims a B y siga las instrucciones de la *Guía de referencia de Pro Tools* para Calibration Mode.

Acerca de niveles de funcionamiento de entrada

Al igual que con los niveles de salida, consulte el manual del usuario del mezclador, amplificador o procesador de efectos para ver si funciona mejor a nivel de línea, en cuyo caso piense en la posibilidad de configurar 192 I/O para que funcione a niveles de línea de -10 dBV y de ajustar los recortes de entrada.

Cuando conecte un mezclador, tenga en cuenta lo siguiente:

◆ Si el mezclador no admite entradas de más de 1,5 V (RMS) a +4 dBu, configure 192 I/O para que funcione a nivel de línea de -10 dBV.

◆ Si el mezclador admite entradas de hasta 15,5 V (RMS) o tiene atenuadores fijos o variables en las entradas, puede utilizar la configuración +4 dBu en 192 I/O.

◆ La interfaz 192 I/O está calibrada para un margen superior de 18 dB en la configuración de +4 dBu.

La mayoría de los manuales contienen especificaciones sobre las entradas de los dispositivos, e indican la presencia o ausencia de atenuadores fijos o variables. Si desea más información, consulte la documentación del mezclador o del amplificador.

Selección de niveles de funcionamiento de entradas analógicas

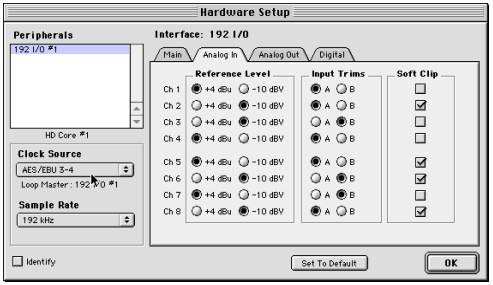
Si desea conmutar los niveles de entrada de 192 I/O de +4 dBu a -10 dBV, puede acceder a estos parámetros, canal a canal, en el cuadro de diálogo Hardware Setup.

Para configurar los niveles de funcionamiento de entrada:

1 Abra Pro Tools.

2 Elija Setups > Hardware Setup en Pro Tools.

3 Si 192 I/O no es el único periférico, selecciónelo en la lista Peripherals.



Selección de niveles de +4 dBu o -10 dBV en el cuadro de diálogo Hardware Setup

4 Haga clic en la ficha Analog In.

5 Seleccione los niveles de funcionamiento de entrada para cada canal.

6 Haga clic en OK para cerrar el cuadro de diálogo Hardware Setup.

Rcortes de entrada

Los recortes de entrada situados debajo de los dos conectores DB–25 de la tarjeta de entrada analógica se utilizan para guardar dos configuraciones de calibración diferentes (A y B) para cada canal.

Estos dos recortes de entrada ajustables sirven para la calibración precisa y la conmutación entre diversas configuraciones de margen superior ajustables de forma independiente para cada canal. Cada recorte de entrada puede ajustarse manualmente mediante un pequeño destornillador.

En la ficha Analog In del cuadro de diálogo Hardware Setup de Pro Tools, elija la configuración A o B de Input Trims.

Por ejemplo, puede utilizar los recortes A para el puerto +4 dBu, y los recortes B para -10dBV. O puede usar A y B para mantener dos recortes diferentes para cualquier puerto de entrada de señal (+4 dBu o -10 dBV).

Sin embargo, si no utiliza el conector de entrada de -10 dBV, los recortes B pueden utilizarse para guardar un conjunto alternativo de valores de margen superior para las entradas de +4 dBu. Una vez configurados, puede conmutar entre los valores de margen superior para el mismo nivel de entrada en la ficha Analog Input de Hardware Setup.

Véase también “+4 dBu Balanced” on page 5 y “–10 dBV Balanced” on page 5.

Limitación Soft Clip

El limitador Soft Clip atenúa la señal analógica entrante y ofrece protección adicional contra transitorios de clipping temporales que pueden producir distorsión digital si exceden la entrada máxima de la unidad.

Con Soft Clip activado, 192 I/O admite un margen superior de 4 dB adicionales mediante el redondeo a la baja de los 4 dB superiores del punto de clipping. Resulta útil para eliminar ese transitorio perdido o para emular la saturación de cinta analógica.

Para activar la limitación Soft Clip:

1 Abra Pro Tools.

2 Elija Setups > Hardware Setup en Pro Tools.

3 Haga clic en la ficha Analog In.

4 Seleccione Soft Clip para cada canal al que desee dotar de esa protección.

Modo de sincronización y fuente de reloj

192 I/O permite vincular el sistema Pro Tools|HD a la mayoría de referencias de reloj digitales que se utilizan hoy en día en los complejos entornos de producción con numerosas unidades.

El cuadro de diálogo Hardware Setup permite elegir entre diversas fuentes de entrada digital y seleccionar una fuente de reloj.

Las opciones de Clock Source dependen de la elección de Sample Rate y de Digital Format que se hayan activado (AES/EBU, S/PDIF u Optical S/PDIF).

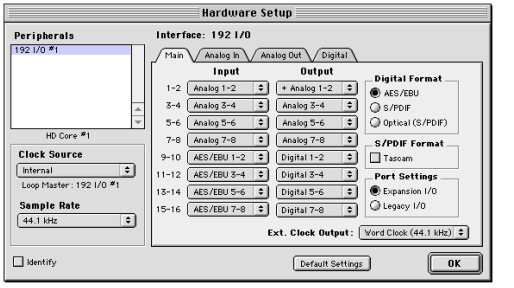
Pro Tools|HD y 192 I/O permiten elegir entre diversas opciones de referencia de reloj con todas las configuraciones de frecuencias de muestreo y de formatos digitales.

Para elegir una fuente de reloj:

1 Abra Pro Tools.

2 Elija Setups > Hardware Setup.

3 En las opciones de puerto de contenedor, seleccione una opción de Digital Format: AES/EBU, S/PDIF u Optical (S/PDIF).



4 Haga clic en el menú emergente Clock Source y seleccione un modo de sincronización. Si el reloj deseado no aparece en la lista, compruebe la opción elegida en Digital Format para tener la seguridad de que ha activado el puerto y formato digital apropiados. Las opciones de Clock Source también varían dependiendo de la configuración de Sample Rate.

5 Cuando haya terminado, haga clic en OK para cerrar el cuadro de diálogo Hardware Setup.

Su elección depende del dispositivo del equipo al que quiera asignarle la función de reloj principal.

192 I/O sólo puede ser la fuente de reloj cuando es la interfaz de audio principal. Si elige una fuente de reloj en otra E/S HD distinta de la principal (modo Loop Master), Pro Tools designará automáticamente a la nueva interfaz como el periférico principal; conmute a ese periférico para la opción elegida en Clock Source y configure las demás interfaces de E/S HD en modo Loop Slave.

Clock Source y LOOP MASTER

En el cuadro de diálogo Hardware Setup, puede configurar la fuente de reloj que debe estar disponible desde cualquier E/S HD. Si elige utilizar una de las opciones de Clock Source, en los sistemas de E/S expandidos, convertirá automáticamente a esa interfaz de E/S en la principal (modo Loop Master). El diodo LOOP MASTER se iluminará en el panel frontal de la interfaz de E/S principal.

Debido a que cualquier interfaz de E/S HD puede ser la principal (modo Loop Master), puede utilizar cualquiera de los puertos digitales en cualquiera de las interfaces de E/S HD como fuente de reloj del sistema.

Digital Format

La sección Digital Format permite elegir qué puerto de 192 I/O se va a utilizar para entrada de audio digital o entrada de reloj de palabras. Por ejemplo, para grabar digitalmente de un dispositivo S/PDIF óptico conectado al puerto OPTICAL IN del contenedor, active la opción Optical (S/PDIF) de Digital Format. Sólo es posible utilizar un puerto digital a la vez, aunque las salidas AES/EBU y S/PDIF se reflejan en todo momento.

Clock Source

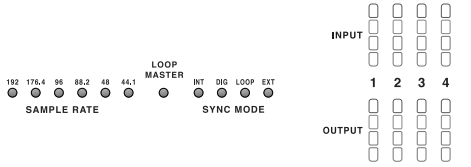
El selector Clock Source permite elegir entre diversas opciones de reloj digital para determinar qué interfaz de la serie HD, y qué puerto digital de esa interfaz, proporciona reloj a Pro Tools. Las opciones incluyen 1x Word a la frecuencia de muestreo de la sesión o frecuencia base (para sincronizar con referencia de vídeo interna u otras señales de reloj de palabras conectadas al puerto EXT. CLOCK IN), y otras opciones apropiadas a la configuración activa en ese momento de Digital Format y Sample Rate.

Pro Tools recordará la configuración hasta que se modifique. Si en el futuro desea cambiar la configuración de hardware de Pro Tools, puede acceder de nuevo a estos parámetros en el cuadro de diálogo Hardware Setup.

Cada vez que cree una nueva sesión podrá seleccionar la frecuencia de muestreo.

Diodos SYNC MODE

Los diodos SYNC MODE indican el modo de fuente de reloj actual.



Diodos de configuración de modo de sincronización del panel frontal

INT (Internal). Se trata del valor de reloj estándar de 192 I/O. En este modo, el reloj de frecuencia de muestreo de 192 I/O lo genera su oscilador de cristal interno, determinado por la frecuencia de muestreo de la sesión.

DIG (Digital). Esta configuración indica que un dispositivo AES/EBU, TDIF, óptico (ADAT) o S/PDIF está proporcionando el reloj del sistema. Si desea utilizar un dispositivo AES/EBU o S/PDIF como fuente de reloj, deberá seleccionar el formato de entrada correspondiente en Digital Format. Si no se detecta una fuente de reloj válida, 192 I/O conmutará a INT, el diodo DIG parpadeará y en la pantalla de Pro Tools aparecerá un mensaje de error.

Para grabar de una fuente AES/EBU, seleccione AES/EBU en Digital Format y asegúrese de que no se haya seleccionado en Clock Source.

Para conectar digitalmente con otros dispositivos digitales que estén funcionando como más de un dispositivo de entrada (como cuando se envían y reciben como retorno señales a y de un dispositivo de procesamiento de señal digital externo) asegúrese de que configura el dispositivo digital externo en External Clock. Así se permite que el dispositivo digital externo reciba la señal de reloj del puerto de salida digital que esté utilizando en 192 I/O.

La interfaz 192 I/O puede funcionar así mientras esté en modo de reloj Internal, y puede utilizar un tercer dispositivo como fuente de reloj.

No es posible utilizar el puerto Optical (ADAT) [Encl] como fuente de sincronización de ocho canales si se ha seleccionado el botón de opción Optical S/PDIF. Del mismo modo, es necesario seleccionar primero el botón de opción Optical S/PDIF en la sección Digital Format si se pretende utilizar el puerto Optical (ADAT) para sincronizar y recibir Optical S/PDIF (conocido también como TOS-Link, admite frecuencias de muestreo de hasta 96 kHz).

Si al menos dos canales no se han asignado del puerto digital seleccionado en la ficha Main del cuadro de diálogo Hardware Setup, o si en ese puerto no se detecta una fuente de reloj válida, 192 I/O conmutará al modo Internal y el diodo DIG parpadeará.

LOOP MASTER. El diodo LOOP MASTER indica que 192 I/O se conecta como secundaria a otra interfaz de E/S HD I/O a través de LOOP SYNC. El modo LOOP no se configura en ningún otro lugar del software. Se realiza automáticamente al elegir otra E/S como principal (modo LOOP MASTER) mediante la selección de su fuente de reloj.

Loop Sync se utiliza cuando se han instalado varias interfaces de E/S HD en un sistema. Loop Sync es una señal de reloj de palabras independiente utilizada para mantener todas las interfaces de E/S HD sincronizadas entre sí Sólo es posible utilizar a la vez un periférico en todo el sistema como principal (modo LOOP MASTER), y de modo predeterminado será la E/S HD que esté conectada a la tarjeta HD Core.

Puede seleccionar cualquier E/S HD conectada para que sea la principal (Loop Master) mediante la selección de una fuente de reloj en esa E/S HD. Una vez la haya configurado, los demás periféricos de la cadena se configurarán automáticamente como secundarios (Loop Slave) y se iluminará el diodo LOOP MASTER.

Debido a que puede seleccionar cualquier E/S HD de la cadena para que sea la principal (Loop Master), puede utilizar los puertos EXT. CLOCK para sincronización en cualquier periférico sin tener que cambiar físicamente ninguna de las conexiones de sincronización.

EXT (External). Esta configuración indica que 192 I/O está utilizando el puerto EXT. CLOCK IN para sincronización del sistema La entrada y salida de reloj externo no tienen que ser a la frecuencia de reloj de palabras.

Normalmente la sincronización de EXT. CLOCK IN será 1x frecuencia de muestreo de la sesión en curso. Sin embargo, para frecuencias de muestreo superiores a 48 kHz, 192 I/O generará una opción de 1x o una frecuencia base de 44,1 kHz o 48 kHz, dependiendo de la frecuencia superior, como se indica a continuación:

Frecuencia de muestreo de sesión	Compatibilidad con reloj de palabras
44,1 kHz	44,1 kHz (sólo salida 256x)
48 kHz	48 kHz (sólo salida 256x)
88,2 kHz	88,2 kHz 44,1 kHz
96 kHz	96 kHz 48 kHz
176,4 kHz	176,4 kHz 44.1 kHz
192 kHz	192 kHz 48 kHz

Para una descripción más detallada del modo de sincronización y de temas de reloj externo, consulte la *Guía de SYNC I/O*.

apéndice a

Adición o extracción de tarjetas de E/S

192 I/O dispone de un compartimento de expansión en la parte posterior de la unidad. Ese compartimento permite añadir otra tarjeta 192 AD, 192 DA o 192 Digital (todas se venden por separado) para aumentar la cantidad de E/S en la unidad.

El compartimento de expansión es el único que permite añadir una tarjeta. Los otros tres compartimentos tienen integrada la tarjeta apropiada (el compartimento superior izquierdo aloja una tarjeta 192 AD; el superior derecho, la tarjeta 192 Digital; y el inferior izquierdo, la tarjeta 192 DA). Véase "Instalación de una tarjeta de E/S" en la página 35.

Número de compartimento	Tarjeta admitida
1	A/D
2	D/A
3	D/D
4	Cualquiera

⚠ Es importante que siga las sugerencias de este capítulo para evitar daños a 192 I/O o a cualquiera de las tarjetas de E/S.

Estas tarjetas instaladas en fábrica pueden extraerse, en caso necesario, para reparaciones o para intercambiar tarjetas en el cuarto compartimento para diferentes configuraciones de estudio. Si extrae una sola tarjeta predeterminada de 192 I/O, la unidad seguirá funcionando mientras se repara la tarjeta. Véase "Extracción de una tarjeta de E/S" en la página 39.

Instalación de una tarjeta de E/S

Instalación de una tarjeta adicional en el compartimento de expansión

Para introducir o sustituir una tarjeta:

1 Apague y desconecte 192 I/O del sistema HD .

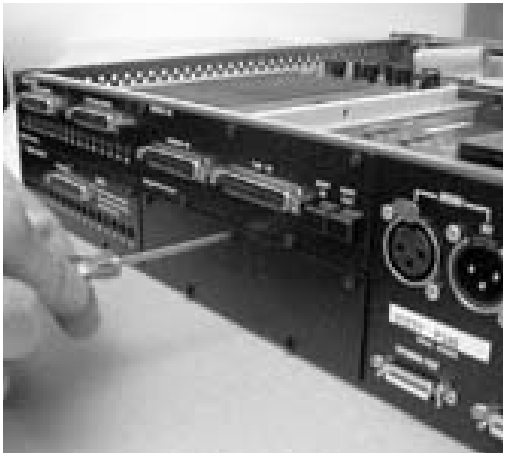
2 Asegúrese de que el equipo está debidamente conectado a tierra.

3 Quite los 16 tornillos pequeños de cabeza de cruz que aseguran los extremos de la tapa superior. No pierda los tornillos. Colóquelos en un lugar seguro.

Extracción de los tornillos de la tapa superior

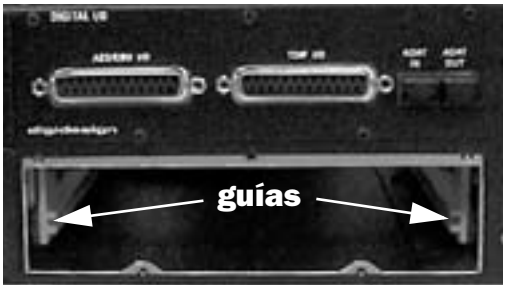
4 Levante la tapa superior de 192 I/O y déjela a un lado.

5 Quite los cinco tornillos de la tapa sobre el compartimento vacío. No confunda estos tornillos; fíjese en que son de tamaño y forma diferente a los de la tapa superior.

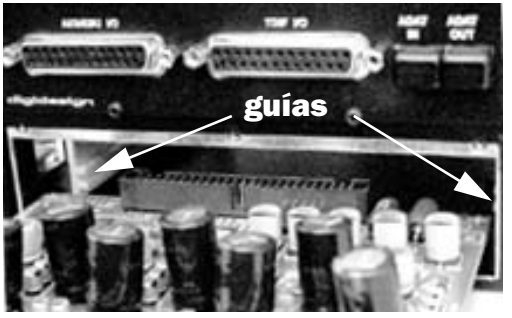


Extracción de la tapa del compartimento vacío

6 Mire en el interior del compartimento vacío para localizar las guías por las que deslizar la tarjeta al interior.



Localización de guías en los laterales del compartimento vacío



Colocación del extremo de la tarjeta en las guías

7 Deslice los extremos de la tarjeta por las guías a cada lado del compartimento.

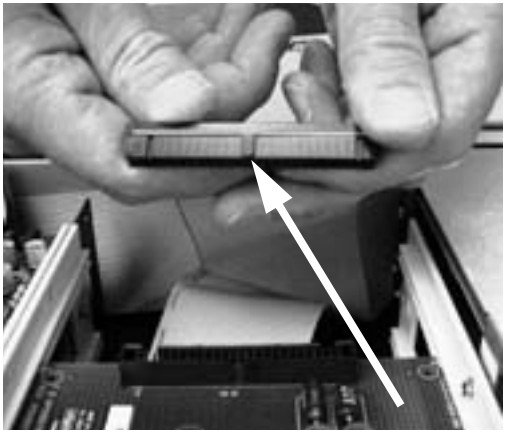
8 Empuje suavemente la tarjeta hacia el interior del compartimento, levantándola ligeramente para evitar que los componentes de la parte inferior de la tarjeta toquen el panel posterior.

Introducción de la tarjeta en el compartimento, elevándola y empujándola suavemente

9 Coloque la placa de la tarjeta en la superficie del panel posterior de 192 I/O con los mismos tornillos que quitó de la tapa del compartimento vacío.

Colocación de la placa de la tarjeta en la superficie del panel posterior de 192 I/O

10 Localice el resalte elevado a mitad del cable de 50 patillas que se conecta al chasis de 192 I/O. El resalte está sólo en un lado del conector, y hay una muesca que encaja en uno solo de los lados del conector de 50 patillas de la tarjeta.



Localización del resalte en el cable de 50 patillas y de la muesca que encaja en los conectores de 50 patillas de la tarjeta

11 Empuje suavemente el conector del cable para que encaje en el conector de la tarjeta. El resalte del conector del cable debe alinearse directamente con la muesca en el conector de la tarjeta. Tenga cuidado: no doble ninguna patilla ni aplique excesiva fuerza a la tarjeta.

Conexión del cable de 50 patillas a la tarjeta

12 Coloque la tapa superior en 192 I/O.

13 Vuelva a colocar los tornillos originales.

14 Conecte 192 I/O al sistema HD.

15 Encienda 192 I/O.

16 Al encender la unidad, el diodo del interruptor de encendido debería iluminarse de color naranja.

17 Inicie el ordenador.

18 Al iniciar el ordenador, el diodo en anillo del interruptor de encendido debería pasar de naranja a verde.

– o –

De no ser así, véase "Soluciónde problemas" en la página 38.

19 Si el diodo en anillo se vuelve verde, y el ordenador se inicia correctamente, inicie Pro Tools.

20 Abra el cuadro de diálogo Hardware Setup para confirmar que se ha reconocido la nueva tarjeta:

- Si ha instalado una tarjeta 192 Digital, debería ver una nueva ficha denominada Digital 9–16.
- Si ha instalado una tarjeta 192 Digital, debería ver una nueva ficha denominada Digital 9–16.
- Si ha instalado una tarjeta 192 DA, debería ver una nueva ficha denominada Analog Out 9–16.

21 Si la nueva tarjeta no aparece en el cuadro de diálogo Hardware Setup, apague, compruebe la colocación de la tarjeta y vuelva a comprobar los cables dentro de 192 I/O.

Cambios en Hardware Setup

Después de añadir una tarjeta

Las entradas o salidas adicionales proporcionadas por la nueva tarjeta aparecerán en el cuadro de dialogo Hardware Setup, con los mismos controles y parámetros que la tarjeta original del mismo tipo.

Por ejemplo, si añade una tarjeta de entrada analógica a las tres tarjetas originales, aparecerá una segunda ficha Analog In en el cuadro de diálogo Hardware Setup. Puede dirigir esas nuevas entradas (que en este caso se llamarán Analog Inputs 9–16) con los mismos controles y parámetros que la versión de la tarjeta instalada en fábrica.

Siempre que se añada una tarjeta a una E/S HD, o siempre que se extraiga, las direcciones en el cuadro de diálogo Hardware Setup volverán a sus asignaciones predeterminadas. Si tiene configuradas direcciones complejas o reflejos, tome nota de las asignaciones y reasigne las entradas y salidas después de que se haya identificado correctamente la nueva tarjeta.

Soluciónde problemas

Si el diodo en anillo del interruptor de encendido no pasa de naranja a verde al iniciar el ordenador, asegúrese de que ha reconectado el cable DigiLink al puerto PRIMARY PORT del panel posterior de la unidad. Si el cable DigiLink está bien fijado, y el otro extremo está conectado a una tarjeta HD Core o HD Process en un ordenador que se ha iniciado, es posible que sin darse cuenta haya desconectado otro cable de 50 patillas durante la instalación de la tarjeta.

Extracción de una tarjeta de E/S

En caso de que surjan problemas con una de las tarjetas de 192 I/O, puede extraer la tarjeta y enviarla a Digidesign para que la repare.

La concepción modular del sistema HD permite enviar solamente la tarjeta afectada, en lugar de tener que enviar toda la interfaz 192 I/O. El sistema HD seguirá funcionando mientras falte una sola tarjeta. No funcionará si se extrae más de una de las tarjetas instaladas de fábrica, o si la tarjeta equivocada está en cualquiera de los tres primeros compartimentos.

⚠ Antes de manejar cualquiera de las tarjetas o componentes de 192 I/O, toque la caja exterior de la fuente de alimentación para descargarse de posible electricidad estática.

Para extraer una tarjeta de E/S de 192 I/O:

1 Apague y desconecte 192 I/O del sistema HD .

2 Asegúrese de que el equipo está debidamente conectado a tierra.

3 Quite los 16 tornillos de cruz pequeños que aseguran los extremos de la tapa superior de 192 I/O, levante la tapa y retírela. Guarde los tornillos en un lugar seguro.

4 Quite los cinco tornillos de la placa frontal de la tarjeta que se va a extraer.

5 Tire suavemente del conector de 50 patillas para desconectarlo del extremo de la tarjeta.

6 Sostenga la tarjeta por los extremos con el pulgar y el índice y tire de ella para extraerla. Tire hacia atrás en línea recta, levántela ligeramente para evitar el contacto entre los componentes de la parte inferior de la tarjeta y la placa del panel posterior de 192 I/O.

⚠ Al extraer una tarjeta, preste especial atención para evitar que los componentes de la superficie de la tarjeta choquen con alguno de los componentes internos o la placa del panel posterior de 192 I/O.

Cambios en Hardware Setup después de extraer una tarjeta

En este caso, el cuadro de diálogo Hardware Setup mostrará el cambio atenuando las entradas y salidas extraídas y devolviéndolas a sus asignaciones predeterminadas. Las entradas y salidas restantes funcionarán con normalidad.

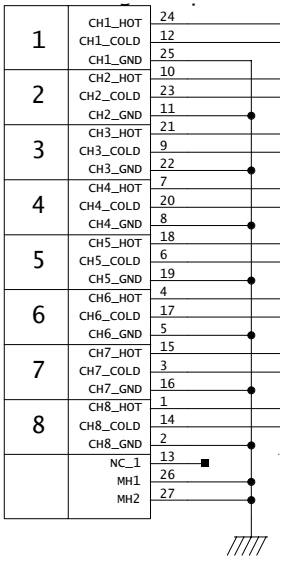
Por ejemplo, si extrae la tarjeta de entrada analógica, la ficha Analog In desaparecerá del cuadro de diálogo Hardware Setup.

Perderá la configuración de cualquier par de entradas o salidas que estuvieran asignadas a la tarjeta que se va a extraer.

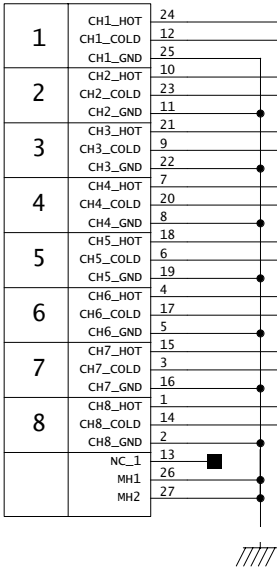
apéndice b

Diagramas de cableado de los conectores DB-25

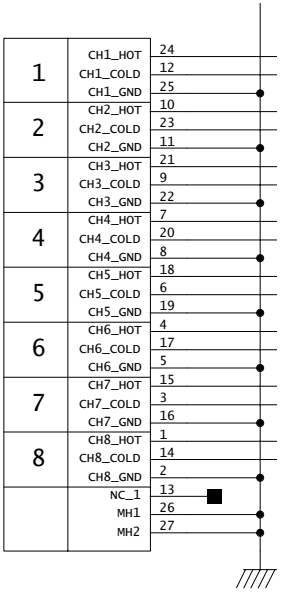
ANALOG OUTPUT (DB-25)



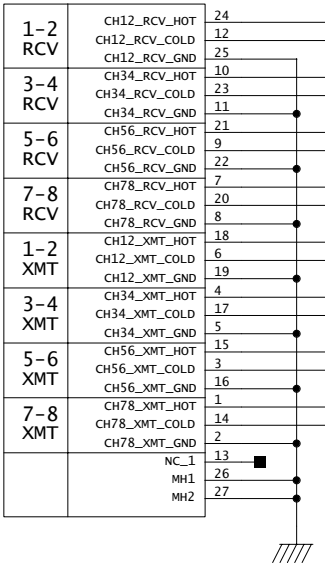
ANALOG INPUT +4 dBu (DB-25)



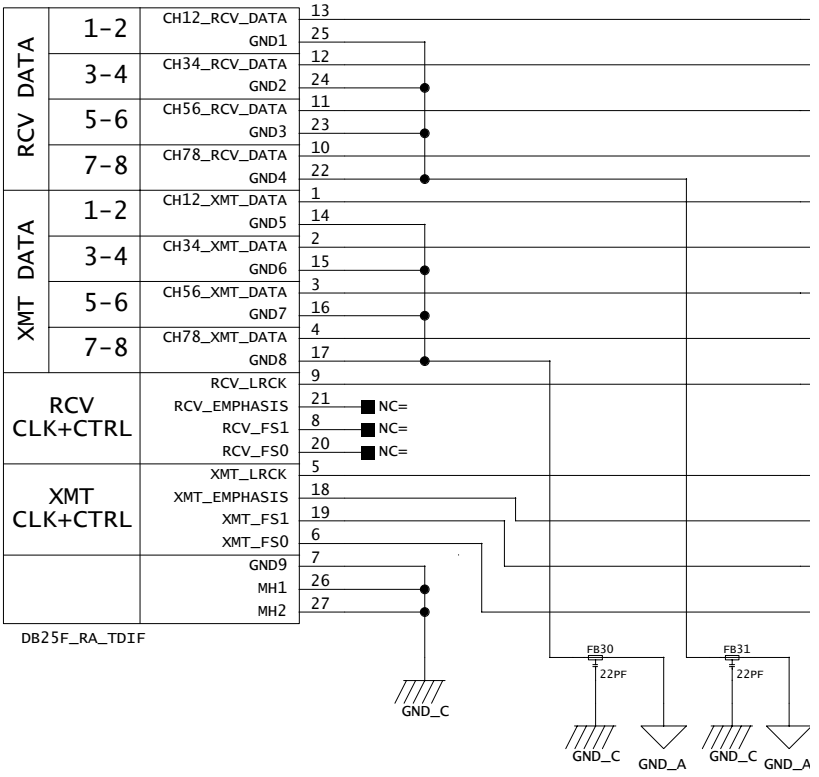
ANALOG INPUT -10dBV (DB-25)



AES/EBU I/O (DB-25)



TDIF I/O (DB-25)


RCV DATA
1-2
CH12_RCV_DATA
GND1
3-4
CH34_RCV_DATA
GND2
5-6
CH56_RCV_DATA
GND3
7-8
CH78_RCV_DATA
GND4
XMT DATA
1-2
CH12_XMT_DATA
GND5
3-4
CH34_XMT_DATA
GND6
5-6
CH56_XMT_DATA
GND7
7-8
CH78_XMT_DATA
GND8
RCV CLK+CTRL
RCV_LRCK
RCV_EMPHASIS
RCV_FS1
RCV_FS0
NC=
NC=
NC=
XMT CLK+CTRL
XMT_LRCK
XMT_EMPHASIS
XMT_FS1
XMT_FS0
GND9
MH1
MH2
13
25
12
24
11
23
10
22
1
14
2
15
3
16
4
17
9
21
8
20
5
18
19
6
7
26
27
DB25F_RA_TDIF
GND_C
FB30
22PF
GND_C
GND_A
FB31
22PF
GND_C
GND_A

index

Symbols

+ (signo) 27
+4 dBu 11, 12, 25, 29

Numerics

-10 dBV 11, 12, 25, 28, 29
192 I/O
    descripción general 9
    panel frontal 9
    panel posterior 11

A

A/D (convertidores) 11
ACCESSORY (puerto) 15
Adición de tarjetas de E/S 35
AES/EBU 12
    IN/OUT 13
altavoces 7
Analog In (ficha) 24, 29
ANALOG INPUT 11
    DB-25 (+4 dBu) 41
    DB-25 (-10dBV) 42
    diagrama de cableado de DB-25 (+4 dBu) 41
    diagrama de cableado de DB-25 (-10dBV) 42
Analog Out (ficha) 25
ANALOG OUTPUT 12
    diagrama de cableado de DB-25 41
ANALOG OUTPUT (DB-25) 41
analógica (supervisión) 7
apagado 19

B

BNC (cable) 18

C

CA (entrada de alimentación) 14
calibración 29
Clock Source 10, 14, 23, 30, 31, 32
    LOOP MASTER 31
    menú emergente 31
    modo de sincronización 30
Conexión de 192 I/O a un sistema HD existente 17
conexión de un mezclador 29
Configuración de niveles de funcionamiento 28
Contenedor
    conectores 13
    puerto óptico 31
cuenta de intervalos de tiempo 28

D

DB-25 (conectores) 11, 28
DB–25 (conectores) 11
diagrama de cableado de TDIF I/O (DB-25) 43
Diagramas de cableado 41
DIG (modo de reloj Digital) 32
DigiLink 14
    cable 14, 17
    conexiones 17
    especificaciones de longitud 15
DigiLink (conexiones) 15
    instrucciones 17
DigiSetup (archivo) 19
Digital (ficha) 25
Digital (formato) 23
    configuración 25
Digital (modo) 32
Digital Format 31
    Sample Rate 30
Digital Format (entrada) 32

DIGITAL I/O
conectores 12
DigiTest 18
diodo en anillo 9
Doble cable (modo) 12

E

E/S (tarjetas)
Adición o extracción 35
E/S digital
tarjeta 11
Ejemplos de configuraciones de estudio 20, 21
encendido 19
Encendido del sistema 19
AES/EBU 24
AES/EBU 13
Contenedor
Óptica (ADAT) 32
Optical (ADAT) 13
Entrada (recortes) 11
Entrada (tarjetas) 11
Entrada analógica
configuración 24
opciones 11
tarjeta 11
entrada máxima 28
expansión (compartimento) 35
EXPANSION PORT
DigiLink 14
limitaciones de puerto 15
puerto 14
EXT. CLOCK 33
IN 33
In 31
puerto 33
puertos IN y OUT 14
salida 24, 26
Extracción de tarjetas de E/S 35
Extracción de una tarjeta de E/S 39

F

Frecuencia de muestreo
conversión 12
conversión, AES/EBU 25
conversión, óptica (ADAT) 25
conversión, TDIF y óptica (ADAT) 25
sesión 33
Funcionamiento (niveles)
elección entre +4 dBu y -10 dBV 28

H

Hardware Setup 9, 11, 14, 18, 22, 23, 26, 29, 30, 31
configuración 22
ficha Analog In 22, 29
ficha Analog Out 22
ficha Digital 22
ficha Main 22, 26
Set To Default (botón) 24

I

I/O Setup 27
Identify (botón) 18
Input Trims
configuración 24
Interface (menú emergente) 26
Internal (modo de reloj) 32
(INT) 32
interruptor de encendido
diodo en anillo 9

L

Legacy
configuración de interfaces de E/S 26
configurar interfaces de E/S 26
E/S 26
LEGACY PERIPHERAL
limitaciones de puerto 15
puerto 14
Lightpipe
puerto óptico 13
línea (nivel) 28
LOOP
diodo 33
MASTER 9, 10, 32
MASTER (diodo) 32
modo 32
Loop
Slave (modo) 10
LOOP MASTER 31
Clock Source 31
diodo 9, 10, 31
fuente de reloj 31
modo 9

LOOP SYNC IN y LOOP SYNC OUT 18, 32
cadena 18
conexiones 18
frecuencias de muestreo 14

M

Main (ficha)
en Hardware Setup 26
margen superior 25, 28
configuración 12
configuración ajustable 29
limitador Soft Clip 30
Medidores 10
MIX (serie) 14
interfaces de audio 19
periférico 26

N

Niveles de entrada 24, 28

O

Óptica
(ADAT) 23, 32
E/S 13
puerto (ADAT) 32
S/PDIF 23, 32
Óptica (ADAT)
acerca de dispositivos compatibles con Lightpipe 13

P

Peripherals (lista) 18, 25
Playback Engine 9, 29, 31
PRIMARY PORT
DigiLink 14
E/S 14
puerto 14
Principal
interfaz de audio 17

R

Recortes
entrada 12
salida 12
Recortes de entrada 29
reflejo 27
reloj de palabras 14, 31, 32, 33
referencias 30
Reloj externo 14

S

S/PDIF In/Out 13
Salida (niveles) 28
Salida (recortes) 12, 28
Salida (tarjetas) 11
Salida analógica
tarjeta 11
Salida analógica (configuración) 25
salida máxima 28
salidas (varias) 27
dirigir canales de Pro Tools 27
SAMPLE RATE 9
Sample Rate 30
Digital Format 30
sincronización 14, 30, 33
modo 31
Sincronización (modo)
fuente de reloj 30
sistema 7
Slave Clock 24, 26
Soft Clip (limitador) 24, 30
margen superior 30
Solución de problemas 38
SYNC MODE
diodos 10, 32
Sync Mode 31

T

Tarjetas
E/S 11
tarjetas
E/S digital 11
Entrada analógica 11
extracción 39
Salida analógica 11
Tascam DA30 (grabadoras DAT)
compatibilidad con S/PDIF 24
TDIF 13
TOS-Link 32
puerto óptico 13
transferencia final 27